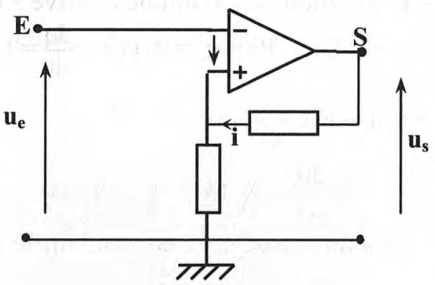
• Multivibrateur astable à amplificateur opérationnel

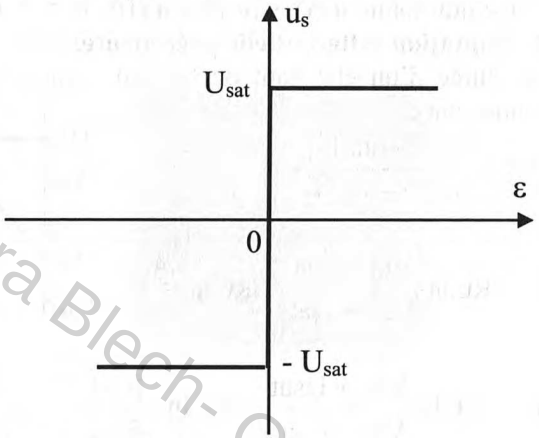
➢ **Le montage comparateur :** Dans ce cas le comparateur est un A.O à réaction positive dont le schéma est ci contre.



- La loi des mailles appliquée à la maille d'entrée donne : $u_e + \varepsilon - R_1.i = 0$
- La loi des mailles appliquée à la maille de sortie donne : $u_s = (R_1 + R_2).i$ donc $i = \dfrac{u_s}{R_1 + R_2}$
- En remplaçant i dans la première équation on obtient : $\varepsilon = \dfrac{R_1}{R_1+R_2}.\, u_s - u_e = \beta\, u_s - u_e$

avec $\beta = \dfrac{R_1}{R_1+R_2}$.

- Ainsi d'après la caractéristique de transfert d'un amplificateur opérationnel idéal :



Quand $\varepsilon > 0$, $u_S = +U_{sat}$. L'Amplificateur Opérationnel reste donc dans cet état tant que $\beta U_{sat} - u_e > 0$ càd $u_e < \beta U_{sat}$.

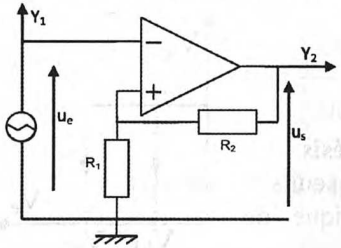
✓ Quand $\varepsilon < 0$, $u_S = -U_{sat}$. L'Amplificateur Opérationnel reste donc dans cet état tant que $-\beta U_{sat} - u_e < 0$ càd $u_e > -\beta U_{sat}$

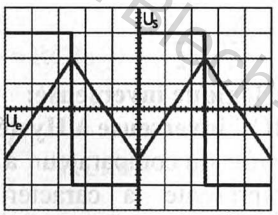
✓ Conclusion:

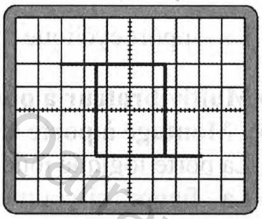
* u_s passe de $+U_{sat}$ à $-U_{sat}$ quand u_e atteint, en augmentant une valeur seuil notée $\mathbf{U_{HB}}$ ou $\mathbf{V_{b2}} = \boldsymbol{\beta}\, \mathbf{U_{sat}}$ et appelée : Seuil supérieur de basculement.

* u_s passe de $-U_{sat}$ à $+U_{sat}$ quand u_e atteint, en décroissant une valeur seuil notée $\mathbf{U_{BH}}$ ou $\mathbf{V_{b1}} = \mathbf{-\beta\, U_{sat}}$ et appelée : Seuil inférieur de basculement.

La caractéristique us=f(ue) est obtenue en passant au mode XY.







Oarray.tn Kora Blech- Oarray.tn